AGENCE NATIONALE DE L'AVIATION CIVILE DU CONGO	GUIDE DE RÉDACTION D'UN MANUEL D'ENTRETIEN	PAGE : 0 de 00 RÉVISION : 00 DATE : RÉVISÉ PAR :

ANAC/GRME/RAC 05/11.010

ANAC

APPROUVÉ/ACCEPTÉ

APPROUVE

Date : 01 SEP 2010

Nom : Michel AMBENDE

AMENDEMENTS

INSCRIPTION DES AMENDEMENTS ET DES RECTIFICATIFS

AMENDEMENTS			
N°	Applicable le	Inscrit le	Par

RECTIFICATIFS			
N°	Date de publication	Inscrit le	Par

LISTE DES PAGES EN VIGUEUR

PAGE	N° AMENDEMENT	DATE
PG		
1	0	31/08/08
2	0	31/08/08
3	0	31/08/08
4	0	31/08/08
5	0	31/08/08
6	0	31/08/08
7	0	31/08/08
8	0	31/08/08
9	0	31/08/08
10	0	31/08/08
11	0	31/08/08
12	0	31/08/08
13	0	31/08/08
14	0	31/08/08
15	0	31/08/08
16	0	31/08/08
17	0	31/08/08
18	0	31/08/08
19	0	31/08/08

PAGE	N° AMENDEMENT	DATE
20	0	31/08/08
21	0	31/08/08
22	0	31/08/08
23	0	31/08/08
24	0	31/08/08
25	0	31/08/08
26	0	31/08/08
27	0	31/08/08
28	0	31/08/08
29	0	31/08/08
30	0	31/08/08
31	0	31/08/08
32	0	31/08/08
33	0	31/08/08
34	0	31/08/08
35	0	31/08/08
36	0	31/08/08
37	0	31/08/08
38	0	31/08/08

TABLE DES MATIÈRES

	Page
1. OBJET	4
2. DOMAINE D'APPLICATION	4
3. RÉFÉRENCES	4
4. DÉFINITIONS/ABRÉVIATIONS	4
4.1 Définitions	4
4.2 Abréviations	4
5. GÉNÉRALITÉS	5
6. FORMAT ET PRÉSENTATION DU MANUEL	5
6.1 Papier	5
6.2 Mise en Page	6
6.2.1 Format	6
6.2.2 Reliure	6
6.2.3 Marges	6
6.2.4 Pagination	6
6.2.5 Intercalaires	7
7. COMPOSITION DU MANUEL	7
7.1 Manuel Composé d'un Document Unique	7
7.2 Manuel Composé de Plusieurs Documents	7
8. STRUCTURE GÉNÉRALE DU MANUEL	7
8.1 Généralités	7
8.2 Structure Standard du Manuel	7
8.3 Contenu Détaillé	8

ANNEXE 1 MANUEL D'ENTRETIEN **9**

Introduction 10

SECTION 1: Instructions Générales **13**

SECTION 2 : Périodicités des Opérations d'Entretien **18**

SECTION 3: Modes d'Entretien, d'Utilisation et de Stockage des Composants ou Ensembles **23**

SECTION 4 : Inspections Spéciales **26**

SECTION 5 : Vol de Contrôle **33**

SECTION 6 : Tableau des Opérations d'Entretien **37**

1. OBJET

(a) Le présent guide a pour objet de proposer quelques directives essentielles pour la rédaction d'un manuel d'entretien pour tout exploitant d'une entreprise de transport aérien.

2. DOMAINE D'APPLICATION

a) Ce guide est applicable à toute entreprise de transport aérien détentrice ou postulant à un Certificat de Transport Aérien (C.T.A.) conformément au Règlement Aéronautique du Congo RAC 06 (Certification des Exploitants).

3. RÉFÉRENCES

- Règlement Aéronautique du Congo RAC 06 (Certification des Exploitants) édition 01 du 29 février 2008;
- Fascicules G.S.A.C FAST P 44-40 ;
- Fascicules G.S.A.C FAST P 43-25 ;

4. DÉFINITIONS/ABRÉVIATIONS

4.1 DÉFINITIONS

(a) Pour la rédaction du guide, les termes et expressions ci-après auront les significations suivantes

(1) **Aéronef** = Avion ou Hélicoptère.

(2) **Entreprise du transport aérien ou entreprise exploitante** = Exploitant

(3) **Très petit exploitant** : entreprise dont l'effectif global est au plus égal à 5 personnes.

(4) **Petit exploitant** : entreprise dont l'effectif global est compris entre 6 et 20 personnes.

4.2 ABRÉVIATIONS

(a) Pour la rédaction du guide, les abréviations ci-après auront les significations suivantes

(1) **A.N.A.C** : Agence Nationale de l'Aviation Civile du Congo ;

(2) **C.T.A** : Certificat de Transporteur Aérien ;

(3) **RAC :** Règlements Aéronautiques du Congo ;

(4) **MRB** : Maintenance Review Board ;

(5) **MPD** : Maintenance Planning Document

5. GÉNÉRALITÉS

(a) L'entreprise de transport aérien ne peut exploiter un aéronef que si elle dispose d'un Manuel d'Entretien correspondant préalablement mis à la disposition du personnel intéressé. L'entreprise de transport aérien doit s'assurer que les aéronefs qu'elle exploite sont entretenus conformément aux Manuels d'Entretien établis pour ses aéronefs et acceptés par les services compétents de l'ANAC.

(b) Le Manuel d'Entretien doit être rédigé en langue française .Toutefois, il est admis que les sections **3** et **6** restent en langue anglaise si elles sont directement issues des recommandations du constructeur, sous réserve que les cartes de travail mises à disposition du personnel d'exécution soient rédigées en langue française.

(c) Toute modification envisagée au contenu du Manuel d'Entretien doit faire l'objet d'un amendement qui doit comporter un sommaire des changements apportés au manuel et l'indication des motifs de ces changements.

(d) Les amendements sont effectués, de préférence, par l'insertion de pages nouvelles et le retrait de pages à remplacer. Ils sont datés et numérotés. Ces indications sont reportées sur chaque page modifiée. Chaque page amendée comportera au niveau du changement un trait vertical dans la marge de gauche pour indiquer la partie amendée. Tout amendement doit, préalablement à sa mise en application, être soumis au niveau du service compétent de l'Agence Nationale de l'Aviation Civile du Congo qui le classe en majeur ou mineur, en vue de son acceptation Dans le cas où l'entreprise du transport aérien applique un programme de contrôle de la fiabilité approuvé, les amendements relatifs à l'application de ce programme doivent suivre la procédure fixée par la réglementation en vigueur en matière de programmes de contrôle de la fiabilité.

6. FORMAT ET PRÉSENTATION DU MANUEL

(a) Il est recommandé de présenter le Manuel d'Entretien selon les prescriptions énoncées ci-dessous.

6.1 PAPIER

(a) Le papier utilisé est de couleur blanche de préférence, assez résistant. L'impression recto verso est déconseillée.

(b) Les photocopies d'un format convenable sont acceptées à condition d'être lisibles.

6.2 MISE EN PAGE

6.2.1 FORMAT

(a) Le format des pages est en principe celui du type commercial normalisé (21 x 29,7cm).

6.2.2 RELIURE

(a) Toutes les pages sont perforées pour être classées sous couverture résistante à brochage mobile permettant une insertion ou un retrait facile des pages lors d'une mise à jour.

(b) Le nom de l'entreprise de transport aérien est inscrit sur la couverture et sur le dos du manuel déposé par l'entreprise.

6.2.3 MARGES

(a) Les pages comportent une marge de 2,5 cm de chaque côté

6.2.4 PAGINATION

(a) Chaque page doit comporter un cartouche comprenant :

(1) le nom et/ou le logo de l'exploitant;

(2) la désignation du document "Manuel d'Entretien"

(3) le numéro de page;

(4) la révision ;

(5) la date de révision ;

Exemple de présentation du cartouche supérieur de la page 2 d'un manuel d'Entretien comportant 32 pages

Logo de l'Exploitant (*Nom de l'Exploitant*)	Manuel d'Entretien	Page : 2 - 32 Révision: Date :

(a) Chaque page doit comporter un cartouche inférieur comprenant:

(1) la désignation du manuel ;

(2) le numéro d'édition.

Exemple de présentation du cartouche inférieur d'un manuel d'Entretien édition 01

6.2.5 INTERCALAIRES

(a) Pour faciliter l'emploi du manuel d'entretien, les chapitres et éventuellement les sous-chapitres sont séparés. Les séparations (intercalaires, onglets, etc.) portent le numéro et le titre du chapitre (ou du sous-chapitre).

7. COMPOSITION DU MANUEL

(a) Un exploitant peut combiner son manuel d'entretien en un ou plusieurs volumes.

7.1 MANUEL COMPOSÉ D'UN DOCUMENT UNIQUE

(a) Le Manuel d'Entretien peut être en un seul volume dont la teneur variera d'un exploitant à l'autre, mais les sections 1, 2, 3, 4, 5, et 6 ainsi que les chapitres devront être séparées par des intercalaires identifiés.

7.2 MANUEL COMPOSÉ DE PLUSIEURS DOCUMENTS

(a) Le Manuel d'Entretien peut être édité en plusieurs volumes en fonction de l'importance des informations contenues dans les manuels du constructeur servant pour sa rédaction. Une description des volumes devra être incluse dans la section 1. Les volumes devront être conçus de sorte que chacun soit complet.

8. STRUCTURE GÉNÉRALE DU MANUEL

8.1 GÉNÉRALITÉS

(a) La structure générale du Manuel d'Entretien doit être acceptée avant le début de l'exploitation. Cette acceptation est délivrée si la structure détaillée est conforme à celle précisée dans la procédure d'application PA 6.3.3.4 et si chacun des chapitres est pourvu. Dans l'hypothèse où cette structure serait différente, l'acceptation pourra néanmoins être prononcée à condition qu'une table de référence croisée entre la structure détaillée prévue par la PA 6.3.3.4 et celle du Manuel d'Entretien soit fournie par l'exploitant.

8.2 STRUCTURE STANDARD DU MANUEL

(a) **En tête** du manuel d'entretien on trouve les pages suivantes :

(1) 1ère page : page de garde qui précise:

(I) type avion ;

(II) nom et adresse de la Direction Technique ;

ANNEXE 1

MANUEL D'ENTRETIEN

Pour des raisons d'opportunité ou de plan de charge, une entreprise de transport peut souhaiter occasionnellement effectuer une visite d'entretien définie par son manuel, en plusieurs phases distinctes ; par exemple, partage de la check C en 2 parties distinctes sur 2 semaines ou mois différents. Dans ce cas, ceci ne relève pas du Manuel d'Entretien, mais d'une autorisation ponctuelle (il sera intégré aux manuels une procédure à cet effet : des dispositions doivent être prises pour que les conditions de l'APRS après exécution de chaque fraction soient bien définies, et que la périodicité de la visite soit bien respectée pour chacune de ses fractions).

1.2.2 CARACTÉRISTIQUES D'EXPLOITATION - DÉCOMPTE DES HEURES ET CYCLES

(a) L'exploitant doit décrire les caractéristiques de son exploitation ainsi que le système de décompte des heures et cycles *par exemple* : le volume d'exploitation annuel par appareil, la durée moyenne d'un vol.

1.2.3 MISE À JOUR

(a) L'exploitant doit indiquer les procédures de mises à jour du manuel consécutives à l'évolution des documents du constructeur ou des Services Officiels.

1.2.4 . LISTE DES APPAREILS

(a) L'exploitant doit établir la liste des appareils concernés par le Manuel d'Entretien (immatriculation, type, Serial Number, type moteur ou type hélice etc...selon le tableau ci-dessous :

Immatriculation	Type	SN	Type moteur	Type hélice

INTRODUCTION :

(a) L'exploitant doit rédiger ici une introduction qui présente le but du Manuel d'Entretien, à savoir qu'il s'agit d'un manuel propre à l'entreprise de transport aérien qui doit détailler l'ensemble des opérations exigées, y compris leur fréquence, pour maintenir la capacité d'un aéronef à être exploité par cette entreprise, conformément aux exigences du Règlement Aéronautique du Congo RAC 06 (Certification des Exploitants).

Exemple d'introduction

(a) Le présent manuel d'entretien, propriété de la compagnie XXXX est établi en application des exigences des Règlements Aéronautiques de l'État du Congo (RAC 06 Certification des exploitants).Il sert :

(1) au personnel de la compagnie XXXX (nom de la compagnie) et à son atelier de maintenance, pour réparer, lancer, et dans une certaine mesure, conduire les opérations d'entretien du matériel volant (si la compagnie est agréée RAC 05);

(2) aux services compétents pour s'assurer que la compagnie XXXX de transport aérien, engagée par l'approbation du manuel, fait effectuer un entretien suffisant pour maintenir l'aptitude de ses avions à être exploités en transport aérien public.

(b) Le présent Manuel d'Entretien décrit le programme des opérations nécessaires pour maintenir l'aptitude de l'avion à être exploité par la compagnie XXXX. Cette notion rassemble tout ce que la compagnie doit faire au titre :

(1) du maintien de l'aptitude au vol;

(2) du maintien en bon état des installations de radiocommunication et de radionavigation de bord;

(3) du maintien en bon état de l'aéronef au regard des règles relatives à la limitation de nuisances, du maintien en bon état des matériels exigés par la réglementation relative au type d'exploitation.

(c) Il a été établi sur la base du programme constructeur contenu dans le chapitre XXX du manuel (citer le titre du manuel constructeur). Rédigé pour en faciliter sa compréhension, il est composé de six sections :

- ***SECTION 1: Instructions générales*** : Cette section donne les principales définitions ainsi que les abréviations utilisées dans le manuel. Elle définit les modes d'entretien, donne entre autre la liste des documents de base utilisés pour son élaboration tout en définissant la politique utilisée pour l'exécution des visites d'entretien.

- ***SECTION 2: Périodicités des opérations d'entretien :*** Cette section récapitule l'ensemble des visites d'entretien recommandées par le constructeur ou prévue par la compagnie dans le cadre de sa politique d'entretien définie à la section 1.
- ***SECTION 3: Modes d'entretien, d'utilisation et de stockage des composants ou ensembles :*** Cette section définit pour les composants et ensembles de l'avion les modes d'entretien applicables, l'indication des limites d'utilisation et des tâches à accomplir lorsque ces limites sont atteintes.
- ***SECTION 4: Inspections spéciales :*** Elle définit les inspections spéciales à faire suite à des évènements spéciaux tels que atterrissages durs, vol dans des conditions de turbulences excessives, coup de foudre, grêle, rafales en vol ou au sol et tous dépassements des limites prévues par le manuel de vol (aéronef, moteur, hélice).
- ***SECTION 5: Vol de contrôle :*** Cette section définit les cas d'exigibilité des vols de contrôles ainsi que les modalités de leur exécution à l'issue de l'accomplissement de certaines opérations d'entretien.
- ***SECTION 6: Tableau des opérations d'entretien :*** C'est un récapitulatif détaillé des opérations à effectuer aux échéances définies à la section 2, conformément aux définitions de la section 1.

Je soussigné (Nom du Responsable désigné pour l'entretien), atteste que les aéronefs figurant au chapitre 2.4 seront entretenus selon ce manuel qui sera revu annuellement et mis à jour à la lumière de l'expérience en service, des besoins en entretien et suivra les évolutions des recommandations du programme d'entretien du constructeur.

Je déclare que les pratiques et les procédures visant à satisfaire aux exigences du manuel sont les règles spécifiées par les instructions d'entretien du constructeur.

Responsable Désigné pour l'Entretien

Date : *Visa*

TABLE DES MATIÈRES

Introduction

Section 1: Instructions Générales

1.1 Définition de l'Entretien

1.1.1 Terminologie

1.1.2 Sens des Abréviations

1.1.3 Liste des Documents de Base Utilisés

1.2 Doctrine d'Entretien

1.2.1 Modes d'Entretien

1.2.2 Caractéristiques d'Exploitation - Décompte des Heures et Cycles

1.2.3 Mise à Jour

1.2.4 Liste des Appareils

Section 2 : Périodicités des Opérations d'Entretien

2.1 Généralités

2.2 Périodicités des Visites

2.3 Fréquences des Pesées

Section 3: Modes d'Entretien, d'utilisation et de Stockage des Composants ou Ensembles

3.1 Généralités

3.2 Tableau des Modes d'Entretien, d'Utilisation et de Stockage des Composants ou Ensembles

Section 4 Inspections Spéciales

4.1 Généralités

4.2 Inspection après Atterrissage Dur ou en Surcharge

4.3 Inspection après Vol dans des Conditions de Turbulence Excessive

4.4 Inspection après Dépassement des Limitations Moteur ou Hélice

4.5 Inspection après Vol dans la Grêle

4.6 Inspection après Coup de Foudre

Section 5 : Vol de Contrôle

5.1 Généralités

5.2 Cas d'Exigibilité

5.2.1 Vol de Contrôle Complet

5.2.2 Vol de Contrôle Réduit

5.2.3 Dispense de Vol de Contrôle

5.3 Modalités d'Exécution des Vols de Contrôle

Section 6 : Tableau des Opérations d'Entretien

6.1 Généralités

(III) numéro d'identification du manuel ;

(IV) édition ;

(V) date ;

(VI) référence approbation avec date et nom.

(2) 2ème page : *liste des pages en vigueur*

(3) 3ème page : *table des matières*

(4) 4ème page : *enregistrement des dates et références des amendements* incorporés au manuel

(5) 5ème page : *page d'amendement*

(6) 6ème page : *liste des détenteurs*

(b) **Dans le corps du manuel** on doit trouver les sections suivantes :

(1) **Section 1 -** *Instructions Générales* ;

(2) **Section 2 -** *Périodicité des Visites d'Entretien et des Pesées ;*

(3) **Section 3 -** *Entretien des Composants ou Ensembles* ;

(4) **Section 4 -** *Inspections Spéciales* ;

(5) **Section 5** - *Vols de Contrôle*;

(6) **Section 6** - *Opérations d'Entretien:* Cette section fait un récapitulatif détaillé des opérations à effectuer aux échéances définies à la section 2, conformément aux définitions de la section 1.

8.3 CONTENU DÉTAILLÉ DU MANUEL

(a) Voir contenu détaillé dans l'ANNEXE 1

SECTION 1

INSTRUCTIONS GÉNÉRALES

1.1 DÉFINITION DE L'ENTRETIEN

(a) Dans ce chapitre l'exploitant doit définir son entretien comme étant constitué de l'ensemble des opérations qui contribuent à maintenir l'aéronef à un niveau de sécurité satisfaisant.

Exemple de définition

(a) L'entretien, à vocation préventive pour tous les composants participant à l'état de navigabilité, est constitué de l'ensemble des opérations qui contribuent à maintenir l'aéronef à un niveau de sécurité satisfaisant. Il incorpore d'une manière générale:

(1) ***des inspections*** : examens de niveaux divers ayant pour but de reconnaître objectivement l'état d'un composant ;

(2) ***des actions ponctuelles, prédéterminées ou non*** : interventions à effet de conservation, ainsi qu'actions correctives issues des inspections ;

(3) des remplacements de composants à échéance déterminée ;

(4) des opérations particulières ayant pour objet de reconnaître le maintien de certaines qualités opérationnelles, ou consécutives à certains événements fortuits.

(b) Dans cette optique, le manuel d'entretien est un document qui décrit le programme des opérations nécessaires pour maintenir l'aptitude d'un aéronef à être exploité par une entreprise de transport aérien, notamment en matière d'aptitude au vol, d'entretien des équipements ainsi que des moyens de radiocommunication/navigation dont la présence à bord est exigée par la réglementation.

(c) Ce manuel n'a pas pour objet de se substituer à la documentation des constructeurs, celle-ci restant applicable dans tous les cas en ce qui concerne les méthodes et procédures qui s'y trouvent décrites.

(d) Le manuel est conforme aux conditions d'entretien définies par le constructeur et/ou à toute exigence additionnelle pour la radio.

1.1.1 TERMINOLOGIE

(a) La signification des expressions utilisées dans le Manuel d'Entretien doit être donnée par l'exploitant dans ce sous chapitre.

1.1.2 SENS DES ABRÉVIATIONS

(a) L'exploitant doit donner dans ce sous chapitre le sens des abréviations utilisées dans le manuel.

1.1.3 LISTE DES DOCUMENTS DE BASE UTILISÉS

(a) L'exploitant doit fournir la liste des documents de base. utilisés pour l'élaboration du manuel : documents constructeur, documents des services officiels et autres ayant servi à l'élaboration du manuel d'entretien etc.

1.2 DOCTRINE D'ENTRETIEN

(a) L'exploitant doit noter dans ce chapitre que le manuel prend en considération les prescriptions réglementaires en introduisant la définition des différents examens lors des opérations d'entretien. Ces définitions dépendent du type d'appareil utilisé et se trouvent dans les documents du constructeur. Elles peuvent concerner les termes suivants à titre d'exemple :

(1) ***L'inspection de routine*** **:** Opération qui consiste en un examen global visuel ou en un essai opérationnel. Elle permet de s'assurer de l'état d'un sous-ensemble d'aéronef autant qu'un désassemblage n'est pas nécessaire.

(2) ***L'inspection détaillée*** **:** Opération qui consiste en un examen complet d'un sous-ensemble, avec tous les désassemblages nécessaires, de façon à détecter les défectuosités, et prévoir celles qui auraient des conséquences catastrophiques.

(b) Les inspections de routine sont celles pratiquées à l'occasion des visites de petit entretien (réf. SECTION 2) ; les inspections détaillées sont mises en œuvre lors des visites nécessitant des démontages d'éléments selon le programme synoptique exposé à la section 6.

(c) Les recommandations des constructeurs extraites des documents énumérés au sous chapitre 1.1.3 ont été analysées et introduites dans les procédures d'entretien. Les "Service Instructions" et "Service Bulletins" répétitifs ont été incorporés en SECTION 6 et leur référence apparaît en colonne "Remarques" des tableaux de la section 6.

1.2.1 MODES D'ENTRETIEN

(a) L'exploitant décrira dans ce sous chapitre les modes d'entretien applicables aux divers composants du type d'appareil qui peuvent être un: entretien avec temps limite (**TL**) ou «hard time» (**HT**), un entretien avec vérification de l'état (**VE**) ou «on condition» (**OC**), un entretien avec surveillance du comportement (**SC**) ou «condition monitoring» (**CM**) ou toute autre forme d'entretien selon la philosophie utilisée.

Note 1 : *relative au découpage des visites fractionnées*

Le découpage des visites fractionnées doit apparaître dans le Manuel d'Entretien. Ce fractionnement peut correspondre à des visites de nature différente (A, B, C, D) ou à des visites égalisées (A + B/2 + C/4).

Au-delà de ce type de fractionnement, notamment lorsque des visites de grand entretien sont réparties sur des visites de petit entretien ou lorsque des visites de petit entretien sont réparties sur des visites journalières, on considère qu'il s'agit d'un entretien progressif dont le suivi nécessite une gestion extrêmement rigoureuse.

SECTION 2 :

PÉRIODICITÉS DES OPÉRATIONS D'ENTRETIEN

2.1 GÉNÉRALITÉS

(a) Dans ce chapitre l'exploitant doit définir le cycle et la fréquence des visites suivant la terminologie définie en SECTION 1, les tôlérances sur les échéances en fonction des heures de vol et d'un calendrier ou du nombre d'atterrissages (suivant les recommandations éventuelles des constructeurs, et l'expérience de l'exploitant et de l'organisme d'entretien).

Note 1 : relative à la périodicité des visites

- *La section 2 doit récapituler l'ensemble des visites d'entretien recommandées par le constructeur ou prévues par l'entreprise dans le cadre de sa politique d'entretien.*
- *Lorsque l'utilisation de l'avion ne peut être prévue ou est en dehors des limites définies par le constructeur, on affectera une limitation calendaire aux périodicités exprimées en heures.*
- *Dans le cas ou le programme recommandé du constructeur ne définit pas de taux minimum, on considérera que la périodicité de la visite "C" ou équivalente figurant au **MRB** ou au programme recommandé du détenteur du certificat de type (**MPD** ou document équivalent) correspond à l'utilisation annuelle de l'avion.*
- *Dans le cas où l'utilisation annuelle de l'avion est inférieure de 50% à cette périodicité, des limitations calendaires seront incorporées.*
- *Le constructeur peut avoir élaboré une doctrine et/ou un programme pour les avions à faible taux d'utilisation auquel cas ces recommandations seront à prendre en considération.*
- *La liste des opérations correspondantes doit figurer en section 6.*

Note 2 : relative à la formulation des tolérances sur les intervalles entre opérations d'entretien

- *Les tolérances constituent une délégation des services compétents à l'exploitant. Les valeurs ne pourront être supérieures au domaine de décision du niveau local de l'Autorité.*
- *Toutefois, si le programme constructeur introduit une tolérance celle-ci est acceptable dans la mesure où les hypothèses retenues par l'exploitant sont dans les limites fixées par le programme constructeur.*
- *La formule utilisée dans certains Manuels d'Entretien pour caractériser les intervalles entre visites ou opérations d'entretien (périodicité) est du type : Opération ou visite **X = P + t** non cumulable ;*

  ***P** étant la périodicité nominale (heures, vols ou calendaire) et **t** la tolérance (en valeur absolue ou en %)*
- *Compte tenu du fait qu'il est toujours possible d'avancer l'échéance d'une visite, cette formule donne lieu à des interprétations dont il n'est pas sûr qu'elles soient toutes saines et respectent bien l'esprit qui a présidé à sa rédaction et à son approbation.*

- *Il apparaît donc nécessaire de donner les précisions suivantes pour matérialiser les points à respecter dans l'esprit de la réglementation :*
  - *l'intervalle effectif n'excédera jamais l'intervalle nominal plus la tolérance.*
  - *pour une succession de **n** visites ou opérations de même intervalle, la période totale couverte ne sera jamais supérieure à **n x P + t** ce qui exprime qu'une tolérance n'est pas cumulable.*
- *Ainsi pour une opération ou visite prévue à un intervalle (périodicité) de 100 heures + 10 % :*
  - *il ne s'écoulera pas plus de 110 heures entre 2 visites ou opérations successives.*
  - *entre l'opération de rang 3 et celle de rang 8 (par exemple), il ne s'écoulera pas plus de 510 heures.*
- *Par ailleurs, dans un schéma conventionnel :*
  - *Visite A = intervalle X + a*
  - *Visite B = intervalle mX + b*
  - *Visite C = intervalle nX + c*
- *Les valeurs des tolérances a b et c seront choisies de telle sorte que leur utilisation ne puisse conduire en aucun cas à la suppression d'une visite sur un cycle et donc devront être proportionnelles entre elles.*
- *Ceci s'applique aussi bien à des visites groupées qu'à des visites fractionnées (entretien progressif) mais l'attention doit être portée sur les points suivants :*
  - *Pour les visites groupées : Le respect d'une échéance s'applique à la visite du rang considéré et aux visites de rang inférieur. Ainsi l'échéance d'une visite C doit respecter les intervalles des 4 cycles A, B et C.*
  - *Pour l'entretien progressif, le schéma devient : Intervalle X = visite A + B/m + C/n*
- *Le respect d'une échéance s'applique à tous les rangs de visite et doit satisfaire systématiquement les intervalles de tous les types de visites. Ainsi chaque échéance doit être rapprochée des échéances antérieures :*
  - *mX pour le respect de l'intervalle B*
  - *nX pour le respect de l'intervalle C*
- *Tout écart par rapport à cette règle constitue un manquement aux dispositions réglementaires relatives à l'aptitude au vol sauf acceptation préalable d'une autorisation exceptionnelle demandée selon une procédure définie.*

2.2 PÉRIODICITÉS DES VISITES

(a) L'exploitant doit définir ici les périodicités des visites conformément à la documentation du constructeur.

2.3 FRÉQUENCES DES PESÉES

(a) L'exploitant doit définir les fréquences des pesées. Cette fréquence peut être exprimée tous *les XX ans* ou après réparation ou modification ayant une influence sur le centrage ou la masse de l'aéronef.

SECTION 3

MODES D'ENTRETIEN, D'UTILISATION ET DE STOCKAGE DES COMPOSANTS OU ENSEMBLES

3.1 GÉNÉRALITÉS

(a) L'exploitant doit établir dans cette section un tableau définissant pour les composants et ensembles de l'aéronef, les modes d'entrêtien applicables avec l'indication des limites d'utilisation (exprimées en heures, cycles, mois, etc.) et des tâches à accomplir lorsque ces limites sont atteintes (inspection, passage au banc, révision, rebut, etc.).

(b) Le tableau doit indiquer également le cas échéant, les limites de stockage des composants et ensembles.

Note 1: relative au contenu de la Section 3

- *Les tolérances applicables doivent être définies Pour les équipements dont le mode d'entretien est **RG** (révision générale), le nouvel intervalle redémarre aux heures/cycles/date de l'intervention.*
- *Les composants et ensembles à prendre en considération sont ceux qui sont explicitement concernés:*
  - *soit par un mode d'entretien découlant des recommandations du constructeur,*
  - *soit par une limite de stockage.*
- *Ces dispositions ne s'appliquent qu'à des éléments sérialisés - La liste de ces éléments fait généralement l'objet du Registre Individuel de Contrôle fourni avec l'aéronef ou document analogue. Les éléments concernés doivent être répertoriés en section 3 même si les tâches correspondantes sont définies en section 6.*
- *Cependant, dans le cas des programmes établis selon la méthode MSG3 qui est orientée vers les tâches de maintenance et non plus les modes d'entretien, les équipements sont alors caractérisés par la tâche qui leur est éventuellement associée.*
- *Il est rappelé que le mode d'entretien avec surveillance du comportement (condition monitoring) nécessite la mise en œuvre de moyens appropriés de surveillance pour sélectionner les éléments dont le niveau de sûreté de fonctionnement n'est pas satisfaisant - Ces moyens impliquent une exploitation systématique des incidents - En l'absence de ces moyens, les équipements concernés doivent faire l'objet d'un autre mode d'entretien (temps limite ou vérification de l'état).*
- *Les sections 3 et 6 peuvent être directement extraites du manuel constructeur quand elles sont issues d'un processus MRB. Le libellé des tâches peut alors rester en langue anglaise. Dans ce cas, le personnel chargé d'exploiter le Manuel d'Entretien doit avoir une connaissance suffisante de la langue anglaise.*

3.2 TABLEAU DES MODES D'ENTRETIEN, D'UTILISATION ET DE.STOCKAGE DES COMPOSANTS OU ENSEMBLES

(a) Ceci est un exemple de tableau des modes d'entretien, d'utilisation et de stockage des composants ou ensembles

ATA	Composants	Qté par a/c	Mode d'entretien	Pot	Action	Stockage		Autres limites	Remarques
						limite	action		
21	**Conditionnement. d'air** Réchauffeur cabine à brûleur	X	VE (OC)	500 hrs*	ID				* Heures fonctionnement du brûleur plus essai en pression chambre de combustion selon SMP

SECTION: 4

INSPECTIONS SPÉCIALES

4.1 GÉNÉRALITÉS

(a) Le maintien en ligne de l'appareil peut être subordonné à l'exécution d'une inspection spéciale, qui doit être conduite conformément aux recommandations du constructeur à mettre en œuvre après chacun des cas fortuits rapportés par le pilote ou. à partir de constatations, autorisant à penser que l'appareil a fait l'objet d'une exploitation dans des conditions anormales. A défaut d'instructions précises du constructeur, l'exploitant doit mettre en place un programme minimum d'inspections correspondant aux situations suivantes :

(1) atterrissage dur ou en surcharge ou sur terrains non aménagés,

(2) vol dans des conditions de turbulence excessive

(3) dépassement des limitations moteur ou hélice, surchauffe, surpression ou surcouple

(4) vol dans la grêle

(5) coup de foudre

(6) dépassements des limitations aéronef,

(7) coups de vent ou rafales au sol avec effets sur les gouvernes, etc.,

(b) Dans tous les cas, les inspections se reporteront aux recommandations du constructeur, et il sera appliqué scrupuleusement le programme qu'il a élaboré.

4.2 INSPECTION APRÈS ATTERRISSAGE DUR OU EN SURCHARGE

(a) L'exploitant doit dans ce chapitre décrire les opérations à faire après un atterrissage dur ou en surcharge. Cette inspection doit être déclenchée :

(1) à partir d'une déclaration formulée par le Pilote sur le compte rendu de vol ;

(2) à partir de constatations effectuées en atelier au cours d'une visite quelconque, autorisant à penser que l'appareil a subi un atterrissage dur ou en surcharge.

(b) Dans le premier cas, faire préciser par le Pilote commandant de bord les circonstances de l'atterrissage: poids/vitesse/et si l'atterrissage a eu lieu : touché 3 points, dérapé dur, sur train principal ou avant.

(c) Dans tous les cas, l'inspection après atterrissage dur ou en surcharge se fera conformément aux recommandations du constructeur, et il sera appliqué scrupuleusement le programme qu'il a élaboré.

4.3 INSPECTION APRÈS VOL DANS DES CONDITIONS DE TURBULENCE EXCESSIVE

(a) L'exploitant doit dans ce chapitre décrire les opérations à faire après vol dans des conditions de turbulence excessive. Cette inspection est déclenchée:

(1) à partir d'une déclaration formulée par le Pilote sur le compte rendu de vol ;

(2) à partir de constatations effectuées en atelier au cours d'une visite quelconque, autorisant à penser que l'appareil a subi un vol dans des conditions de turbulence excessive.

Note : Même si des plis et ondulations relevés sur le revêtement de fuselage ou de l'ensemble voiture peuvent paraître suffisamment légers pour être considérés comme négligeables, une inspection attentive et minutieuse de la structure principale interne peut révéler des dommages sérieux.

(b) Dans tous les cas, l'inspection après vol dans des conditions de turbulence excessive se fera conformément aux recommandations du constructeur, et il sera appliqué scrupuleusement le programme qu'il a élaboré.

4.4 INSPECTION APRÈS DÉPASSEMENT DES LIMITATIONS MOTEUR OU HÉLICE

(a) L'exploitant doit dans ce chapitre décrire les opérations à faire après dépassement des limitations moteur ou hélice. Cette inspection est déclenchée :

(1) à partir d'une déclaration formulée par le Pilote sur le compte rendu de vol, signalant qu'un moteur a subi un des cas de dépassement :

(i) survitesse;

(ii) surpression (ou surcouple);

(iii) surchauffe.

Note : Faire préciser dans tous les cas, par le pilote, l'amplitude et la durée du dépassement.

(2) A partir de constatations effectuées en atelier au cours d'une visite quelconque, et autorisant à penser qu'un moteur a subi un des dépassements ci-dessus.

(b) Les inspections dans des cas pareils sont définies de manière spécifique par les documents constructeurs

(c) Reprendre, par cas de dépassement, toutes les inspections énumérées par le document constructeur en faisant apparaître celles pour lesquelles il doit être fait appel à un atelier spécialisé.

4.5 INSPECTION APRÈS VOL DANS LA GRÊLE

(a) L'exploitant doit dans ce chapitre décrire les opérations à faire après vol dans la grêle. Cette inspection est déclenchée:

(1) à partir d'une déclaration formulée par le Pilote sur le compte rendu de vol;

(2) à partir d'une constatation effectuée au cours d'une visite quelconque, autorisant à penser que l'appareil a subi un vol dans des conditions de grêle.

(b) Dans tous les cas, l'inspection après vol dans des conditions de turbulence excessive se fera conformément aux recommandations du constructeur, et il sera appliqué scrupuleusement le programme qu'il a élaboré.

4.6 INSPECTION APRÈS COUP DE FOUDRE

(a) Les effets de la foudre se manifestent généralement par deux sortes de phénomènes :

(1) *phénomènes thermiques*: Pouvant entraîner la fusion de certains éléments, et même leur découpe (revêtement de bord d'attaque, bec de nervure, bord de fuite, déperditeur statique, antenne et support) ou susceptibles de produire une élévation de température de courte durée et sur une zone limitée, suffisante pour porter atteinte au traitement thermique du composant concerné.

(2) *phénomènes électriques et magnétiques*: Pouvant entraîner des surintensités dans certaines portions des circuits électriques, et radioélectriques, ainsi que la magnétisation parasite de certains composants.

(c) L'exploitant doit dans ce chapitre décrire les opérations à faire après coup de foudre. Cette inspection est déclenchée:

(3) à partir d'une déclaration formulée par le Pilote sur le compte rendu de vol;

(4) à partir d'une constatation effectuée au cours d'une visite quelconque, autorisant à penser que l'appareil a subi coup de foudre.

(d) Dans tous les cas, l'inspection après vol dans des conditions de turbulence excessive se fera conformément aux recommandations du constructeur, et il sera appliqué scrupuleusement le programme qu'il a élaboré.

SECTION 5

VOL DE CONTRÔLE

5.1 GÉNÉRALITÉS

(a) Des vols de contrôles doivent être exécutés à l'issue de l'accomplissement de certaines opérations d'entretien ; les cas d'exigibilité et les modalités de leur exécution sont définies ci-après.

5.2 CAS D'EXIGIBILITÉ

(a) L'exploitant doit dans ce chapitre décrire les cas d'exigibilité du vol de contrôle. Un vol de contrôle **complet** est exigé :

(1) après une visite de grand entretien ; ou

(2) après une réparation importante consécutive à un accident sauf si une dispense a été obtenue lors de l'approbation de la réparation ; ou

(3) dans le cadre d'un entretien progressif, à l'aboutissement d'un cycle complet d'opérations de grand entretien.

(b) Un vol de contrôle **réduit** est exigé lorsque, à l'issue d'une opération d'entretien, les vérifications au sol ne permettent pas de s'assurer du fonctionnement satisfaisant de l'avion, notamment :

(1) lors d'une intervention sur les commandes de vol, sauf dispense, après démonstration, prévue au présent Manuel d'Entretien ;

(2) après remplacement ou réinstallation de moteur (exceptés pour les aéronefs monomoteurs équipés d'hélice à pas fixe). Une dispense peut cependant être obtenue auprès des services compétents lorsqu'il a été démontré par au moins deux vols de contrôle consécutifs que les opérations de remplacement ou de réinstallation ont été exécutées d'une manière pleinement satisfaisante ; la démonstration de réinstallation ne vaut que pour la réinstallation ; aucune dispense ne peut être accordée pour un remplacement concernant plus de la moitié des moteurs installés ; ou

(3) lorsque, après une modification ou une réparation de l'aéronef, la nécessité d'effectuer un vol de contrôle est précisée dans le dossier de la modification ou de la réparation approuvée;

Note : On appelle remplacement, la dépose d'un moteur suivie de la pose d'un autre moteur. On appelle réinstallation, la dépose et la repose d'un moteur à sa position d'origine sans qu'aucune intervention majeure telle que remplacement de module, n'ait été effectuée sur ce moteur.

5.2.1 VOL DE CONTRÔLE COMPLET

(a) Un vol de contrôle complet comprend :

(1) la vérification générale des performances de l'aéronef indiquées au manuel de vol (décollage, montée, palier) et du fonctionnement correct des différents systèmes ; et

(2) l'exécution des procédures non appliquées habituellement en exploitation (procédures de secours en particulier);

5.2.2 VOL DE CONTRÔLE RÉDUIT

(a) Un vol de contrôle réduit ne comprend que la vérification de certaines fonctions des systèmes de l'aéronef qui sont liées directement ou indirectement aux travaux effectués.

5.2.3 DISPENSE DE VOL DE CONTRÔLE

(a) Dans le cas où une dispense de vol de contrôle a été obtenue des autorités compétentes, l'exploitant doit indiquer le nom et la référence de son atelier agréé.

5.3 MODALITÉS D'EXÉCUTION DES VOLS DE CONTRÔLE

(a) L'exploitant doit dans ce chapitre définir les modalités d'exécution des vols de contrôle. Le vol de contrôle ne peut s'effectuer que dans les conditions suivantes:

(1) les paramètres météorologiques doivent être supérieurs aux minimums opérationnels attachés au tour de piste à vue sur l'aérodrome considéré, et il doit être prévu au départ qu'ils le resteront pendant toute la durée du vol. Si ces paramètres deviennent inférieurs à ces minima au cours du vol, celui-ci doit être interrompu ;

(2) toutes les manœuvres de contrôle (essai de maniabilité, mise en drapeau, etc.) doivent être exécutées en conditions VMC ;

(3) les vols de contrôle doivent être effectués à une masse au décollage au plus égale à la masse maximale à l'atterrissage ;

(4) des représentants des services compétents peuvent participer aux vols de contrôle.

SECTION 6

TABLEAU DES OPÉRATIONS D'ENTRETIEN

TÉS

s cette section faire une présentation synoptique des opérations d'entretien écoupage en système et sous-système (norme ATA 100 par exemple) avec pérations l'indication de la périodicité en fonction des visites définies à la

nt être suffisamment détaillées. Les termes "Vérifications", "Inspections", etc., e aux définitions données dans la SECTION 1. Les opérations doivent être isse être faite facilement et sans erreur possible, la correspondance entre le les documents d'exécution (fiches de travaux, etc.).

ration d'entretien sera reportée sur la carte de travail dans le cas où celle-ci façon différente.

nme constructeur définit, outre les opérations relatives aux systèmes et sous-s zonales, celles-ci devront être prises en compte également.

EAU POUR LA SECTION 6

	Opération	Série avion	Périodicités des visites					Remarques
			Wkly	A	B	C	D	
	4	5	6	7	8	9	10	11

Par exemple 21.01 : N° d'ordre 01 dans le chapitre ATA 100 N° 21.

Désignation de l'élément concerné par l'inspection

Référence dans la zone de l'avion quand elle existe.

ndication en clair ou par code (correspondant à la terminologie ou aux éfinitions de la section 1 de l'opération d'entretien à effectuer sur la partie ésignée.

Dans le cas où il existe différentes séries dans un type d'avion.

Indication des croix de la périodicité des opérations prévues en colonne 4.

Par exemple : Périodicités particulières non prévues en colonne 6.

de l'Aviation Civile du Cor

6.1 GÉNÉRAL

(a) L'exploitant doit dar classées selon un c pour chacune des section 2.

(b) Les opérations doive doivent correspondr repérées afin que pu Manuel d'Entretien e

(c) La référence de l'op serait numérotée de

Note : Lorsque le progra systèmes, des inspection

EXEMPLE DE TABL

ATA	Désignation de l'élément	Zon
1	2	3

Colonne 1 :
Colonne 2 :
Colonne 3 :
Colonne 4 :
Colonne 5 :
Colonne 6 à 10 :
Colonne 11 :